



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO
TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

MARIA NOKSO

MAHNALAN YMPÄRISTÖKOULU & VARHAISKASVATUKSEN JA
PERUSKOULUN OPPIMISYMPÄRISTÖT

Diplomityö

Tarkastaja: professori Ilmari Lahdelma
Tarkastaja ja aihe hyväksytty
Talouden ja rakentamisen tiedekunta-
neuvoston kokouksessa 9. joulukuuta
2015

TIIVISTELMÄ

Maria Nokso: Mahnalan ympäristökoulu & varhaiskasvatuksen ja peruskoulun oppimisympäristöt
Tampereen teknillinen yliopisto
Diplomityö, 32 sivua, 7 liitesivua
Toukokuu 2016
Arkkitehtuurin koulutusohjelma
Tarkastaja: professori Ilmari Lahdelma

Diplomityöni käsittelee Mahnalan ympäristökoulua pohjanaan syksyllä 2012/keväällä 2013 järjestetty arkkitehtuuri-ideakilpailu Hämeenkyrön ympäristökoulusta ja –päiväkodista. Kilpailun tavoitteena oli löytää perusratkaisu Hämeenkyrön ympäristökoulun ja -päiväkodin uudisrakennukselle sekä sen lähiympäristölle huomioiden koulun ainutlaatuinen ympäristöpainotteinen pedagogiikka, arvoperusta ja toiminta-ajatus. Päiväkodin sijoittamisesta suunnittelualueelle kuitenkin myöhemmin luovuttiin taloudellisin perustein ja koulun suunnittelu on edelleen kesken.

Kilpailuohjelmassa painotetaan monikäyttöisiä, muunneltavia ja yleispäteviä tiloja. Mahnalan ympäristökoulu on ollut valtakunnallisesti tunnettu edelläkävijä ympäristökasvatukseen ja kestävään kehitykseen perustuvasta kasvatustallistaan, joten lähtökohdat soveltuvat luontevasti tulevaisuuden oppimisympäristöjen suunnitteluun.

Kirjallisessa osuudessa perehdyn lyhyesti uudenlaisten oppimisympäristöjen suunnitteluun, mitä suunnittelussa tulisi ottaa huomioon sekä esittelen Tanskan koulutalouden tuloksia luokkahuoneettomien koulujen suunnittelussa. Diplomityöni painottuu suunnitteluosuuteen, jossa esitän kilpailuohjelmaa soveltaen laajennuksen ympäristökoululle sisältäen tilat esikoululle ja luokille 1-6. Perinteisen luokkahuonemallin sijaan suunnitelma tarjoaa ratkaisuksi uutta pedagogiikkaa toiminnallisesti tukevan, muuntojoustavan ratkaisun, joka samalla asettuu alueen mittakaavaan ja kunnioittaa ympäröivää maisemaa.

ABSTRACT

Maria Nokso: Mahnala environmental school & early and elementary school education environments

Tampere University of Technology

Master of Science Thesis, 32 pages, 7 Appendix pages

May 2016

Master's Degree Programme in Information Technology

Major: Architectural design

Examiner: Professor Ilmari Lahdelma

This Master of science thesis addresses the environmental school of Mahnala, the architecture competition held during the fall of 2012 and spring of 2013 regarding Hämeenkyrös environmental school and day care center as it's base. The goal of the competition was to find a solution for the new construction of Hämeenkyrös environmental school and day care center and it's environmental surroundings, while paying attention to the schools unique environmental pedagogy, values and principles. Positioning the day care center to the layout area was later dropped on financial premises, and the designing of the school is still unfinished.

The competition program emphasizes multipurpose, convertible and universally applicable spaces. The Mahnala environmental school has been a renowned forerunner across the nation in environmental upbringing and its education model for sustainable development. This basis translates smoothly into designing future environments for education.

The written part of this thesis shortly familiarizes novel educational environments and what should be considered drafting their designs. The results of the Danish school reform of non-classroom based school designs are also presented. The thesis gravitates towards the designing part where applying the competition program an extension for the environmental school, including spaces for preschool and elementary school classes 1-6, is presented. Instead of the traditional classroom model the design offers a solution supporting new pedagogy with functionality and transformational flexibility, whilst settling in the scale of the area and respecting the surrounding scenery.

ALKUSANAT

Hämeenkyrö ja Sasin kulttuurimaisemat ovat tulleet vuosien aikana ohitettua useaan kertaan matkalla kotiseudulle. Maisemien vaihtelevuus sekä monimuotoisuus jaksaa aina ihastuttaa, ja ruoho todellakin näyttää siellä vihreämmältä. Perinteisten maalaismaisemien ja innovatiivisten oppimisympäristön yhdistäminen suunnittelutyössä kuului ensi hetkestä lähtien äärimmäisen mielenkiintoiselta.

Matka on ollut pitkä, mutta samalla se on opettanut äärimmäisen paljon. Kiitos professori Ilmari Lahdelmalle työn ohjauksesta ja rohkaisevista sanoista. Kiitos hyvin ja nykyään vieläkin paremmille ystäväilleni, erityisesti Villelle, pitkistä illoista sekä loputtomasta tuestanne.

Ja kiitos, rakas Teemu, olkapäästäsi.

Tampereella, 11.05.2016

Maria Nokso

SISÄLLYSLUETTELO

1.	SUOMEN KOULULAITOKSEN JA –RAKENNUSTEN HISTORIAA	1
2.	TULEVAISUUDEN OPPIMISYMPÄRISTÖT	3
2.1	Innoschool.....	4
2.2	Tanskan kouluarkkitehtuuri	5
2.2.1	Ørestadin lukio	6
2.2.2	Hellerupin koulu.....	7
3.	KILPAILU	9
3.1	Alkutilanne.....	10
3.2	Ympäristökoulu	11
3.2.1	Mahnalan ympäristökoulun historia.....	11
3.2.2	Ympäristöpedagogiikka.....	11
3.2.3	Ympäristökasvatuksen huomioiminen suunnittelussa.....	12
3.3	Kansallismaisema	12
3.4	Suunnittelualue	14
3.5	Laajennus	15
3.6	Nykytilanne.....	16
4.	SUUNNITELMA	17
4.1	Uudisrakennuksen sijoittuminen ja massoittelu	18
4.2	Tilasuunnittelu ja toiminnot.....	19
4.3	Sisätilojen arkkitehtuuri	23
4.4	Iltakäyttö	23
4.5	Huolto	24
4.6	Materiaalit ja rakenteet	24
5.	TILAOHJELMA JA LAAJUUS	25
5.1	Tilaohjelma	25
5.1.1	Laajennus.....	25
5.1.2	Vanha koulurakennus	26
5.2	Laajuustiedot.....	27
	LÄHTEET	28
	KUVAT	32

LIITTEET: Planssipienennökset

1. SUOMEN KOULULAITOKSEN JA –RAKENNUSTEN HISTORIAA

Luokkatilamuotoinen kouluarkkitehtuuri juontaa juurensa pitkälle koulurakentamisen historiaan 1800-luvun loppupuolelle saakka. Identtiset luokat sijoittuivat tiukasti jonoon keskikäytävän varrelle. Luokissa opettajanpöytä sijaitsi luokan edessä pienellä korokkeella, pulpetit oli järjestetty suoriin riveihin ja seinällä oli liitutaulu. [1] Maalaiskoulut toimivat alkuun myös oman aikansa monitoimitaloina, joissa järjestettiin koulupäivien jälkeen erilaisia kerhoja ja harrastustoimintaa. Sama ajatus nousi uudestaan pinnalle 1970-luvulla hieman toisesta näkökulmasta, kun kouluja alettiin suunnitella monikäyttöisten koulurakennusten ohella monitoimitalojen yhteyteen, joissa koulu oli vain yhtenä osana. [2] Aikojen saatossa opettajan korokkeesta on luovuttu, mutta muuten oppimisympäristöjen määritelmä on säilynyt käytännössä muuttumattomana yli sata vuotta viime vuosiin saakka.

Yhteiskunta, teknologia sekä tiedonkulun nopeus ovat kehittyneet varsinkin viime vuosina isoin harppauksin. Vastaavasti yhteiskunta edellyttää väestön tietotaitopohjan laajentamista, mikä taas heijastuu suoraan odotuksiin koulua ja koulutusta kohtaan. Koulun täytyy laajentaa opetusta vastaamaan yhteiskunnan vaatimuksia, mutta keskittyä kuitenkin samalla yksilöllisempään opetukseen, joka huomioi yksittäisen oppilaan taidot ja osaamisalueet. [3] Aikaisempia koulurakennuksia kuvattiin käsitteillä keskikäytäväkoulu, sivukäytäväkoulu, hallikoulu ja solukoulu. Vähitellen tilasuunnitteluun on tulossa muutoksia ja nykykoulua kuvataankin ”pajaksi, oppimiskeskukseksi tai eri ikäluokkien tapahtuma- ja kohtaamispaikaksi, jonka ytimen muodostavat tietokeskukset, piazzat tai hitaan oppimisen vyöhykkeet” [4]

Espoon Kirkkojärven koulusta järjestettiin arkkitehtikilpailu vuonna 2005, mutta siinä ei vielä uudenlaista, tulevaisuuden oppimisympäristöä tavoiteltu. Verstas Arkkitehdit Oy:n Ilkka Salmisen mukaan ”kilpailun tilaohjelma noudattaa Espoon opetussuunnitelmaa.” [5] Kuusikorpi toteaa uudenlaisia oppimisympäristöjä käsittelevässä väitöskirjassaan, että ”vaikka oppimisympäristöjen kehittämisessä pedagogisten ja informaatio-teknologisten vaikutusten arviointi ovat olleet keskeisesti esillä, ei koulun opetustilojen uudistamiseen ole ollut tarjolla vaihtoehtoisia ratkaisumalleja”. Hitaan kehityksen osasyiksi on epäilty, että opetussuunnitelman perusteet ei tue uusien ratkaisujen ja toimintamallien kehittämistä tai koulun ulkopuolisten oppimisympäristöjen hyödyntämistä. Vastaavasti tilat, jotka eivät tue opetus- ja oppimisprosessien kehittymistä, estävät jo itsessään toimintojen kehittymisen. Toimivan muutoksen aikaansaamiseksi pelkkä pin-

tapuolinen uudistaminen ei siis riitä, vaan koulun rakenteet, opetussuunnitelma sekä pedagogiset menetelmät on uudistettava perusteellisesti. [3]

Tieto- ja viestintäteknikka on tuonut viime vuosina uusia mahdollisuuksia opettamiseen ja oppimiseen. Suomalaisissa kouluissa on tehty teknologian opetuskäyttöön liittyviä kokeiluja jo kahden vuosikymmenen ajan. Sen käytöllä on positiivinen vaikutus oppimiseen etenkin silloin, kuin ”*oppimisympäristössä tapahtuvalla toiminnalla on selkeät pedagogiset tavoitteet ja välineiden käytölle on aito pedagoginen tarve, oppimisympäristö hyödyntää tieto- ja viestintäteknologian mahdollisuudet oppimisen ja opetuksen edistämiseksi ja että koko toiminta ja välineiden käyttö on mielekäs myös oppilaiden näkökulmasta*”. Pelkkä tekniikan lisääminen irrallisena osana oppimisympäristöön ei välttämättä tuo parasta lopputulosta, vaan olennaista olisi tarkastella kokonaisuutta tavalla, joka ottaa huomioon oppimisympäristön eli elementit ja niiden välisen vuorovaikutuksen. Oppimisen kannalta merkityksellistä on oppimisympäristö ja –kulttuuri kokonaisuutena, eikä mikään yksittäinen tekijä. [6]

2. TULEVAISUUDEN OPPIMISYMPÄRISTÖT

Perinteisen koulutyön ja luokkiin sijoittuvan fyysisen oppimisympäristön lisäksi lapset toimivat ja oppivat monissa muissa non-formaaleissa, informaaleissa ja virtuaalisissa ympäristöissä. Tulevaisuuden pedagogiikan keskeinen haaste onkin laajenevien oppimisprosessien ja oppimisympäristöjen tarkoituksenmukainen hyödyntäminen yleissivistävässä opiskelussa ja opetuksessa. [7] Perinteinen luokkahuone toimii opettajajohtoisessa, oppikirjasidonnaisessa, oppiainesidonnaisessa ja luokkahuonesidonnaisessa opetuksessa ja oppimisessa. Oppimisympäristökäsitettä täytyy laajentaa, kun aletaan puhua projektioppimisesta, opetuksen ja oppimisen ilmiöpohjaisuudesta, tutkivasta oppimisesta, luovasta ongelmanratkaisusta sekä yhteistoiminnallisuudesta ja yhteisöllisyydestä. Lisäksi täytyy huomioida yksilölliset oppimistyylit, jolloin tiloilta vaaditaan muuntautuvuutta ryhmäkoon ja tarpeen mukaan. [8]

Tulevaisuuden oppimisympäristöjen konsepti perustuu joustavuuteen: oppimisympäristöjen toiminta, tilojen toiminta- ja yhteiskäyttömahdollisuudet, kalustus, sisustus, valaistus jne. ”*Luomalla rento ja viihtyisä oppimisympäristö vaikutetaan positiivisesti kouluviihtyvyyteen, työhyvinvointiin ja oppimismotivaatioon. Satsaus oppimisympäristöjen suunnitteluun on pitkäaikainen panostus omien lasten tulevaisuuteen ja siksi suunnitella ei saa tehdä pelkästään sillä perusteella, että aina ennenkin näin on tehty.*” [8]

Jokainen lapsi oppii yksilöllisesti, eikä pyrkimyksenä edes ole saada kaikkia oppimaan samalla tavalla. Mahdollistaakseen edellä mainitun, rakennuksen täytyy toimia joustavana ja monipuolisena kokonaisuutena. Rakennus tarjoaa mahdollisuuksia ja vaihtoehtoja, mutta haastaa samalla vuorovaikutukseen ja kohtaamaan toisia ihmisiä. Elinikäisen oppimisen edellytyksenä pidetään sitä, että ihminen kykenee itsenäisesti, ilman ohjausta oppimaan ja löytämään uusia toimintamahdollisuuksia ympäristöstään sekä samalla hyödyntämään niitä.

Uusien oppimisympäristöjen suunnittelun tulisi alkaa tilasuunnittelusta. Kokonaisuuden toimivuus perustuu vahvasti juuri tilojen toimivuuteen: niiden tarkoituksenmukaiseen monipuolisuuteen, monikäyttöisyyteen sekä muunneltavuuteen. Samalla tilojen täytyy tarjota joustavat käyttömahdollisuudet, mutta olla myös esteettisiä käyttäjän näkökulmasta. Hyvin vastaavia ominaisuuksia odotetaan nykypäivän työskentely-ympäristöiltä. Oppimisympäristöt ovatkin muuttumassa pienimittakaavaisiksi avotoimistoiksi, joita suositetaan juuri niiden monipuolisuuden, muuntelumahdollisuuksien sekä joustavuuden takia. Samalla tavalla kuin työntekijöiden kohdalla vaaditaan asennemuutosta vaihdettaessa toimistohuoneista avotoimistoon, samaa asennemuutosta peräänkuulutetaan myös oppimisympäristöissä. Tämän asennemuutoksen tulee lähteä ensin kuitenkin opettajista

ja henkilökunnasta. Opiskelijoille ei ennakkoasennetta ole vielä muodostunut, vaan lapset elävät muutoksen mukana, asenteet heijastuvat ja omaksutaan auktoriteeteilta. Oppimisympäristöjen monipuolisuus tarjoaa rikkaan ympäristön, mutta se on osattava hyödyntää ja käyttää tarkoituksenmukaisesti. Tätä kutsutaan myös ympäristökompetenssiksi. [9]

2.1 Innoschool

Innoschool – Tulevaisuuden koulun innovatiiviset konseptit oli kaksivaiheinen, tieteiden rajat ylittävä tutkimushanke tulevaisuuden oppimisympäristöistä. Siinä yhdistyivät liiketaloustieteen, arkkitehtuurin, kasvatustieteen sekä mediakasvatuksen näkökulmat tulevaisuuden koulun tutkimiseksi ja kehittämiseksi.

InnoSchool-hankkeessa tarkastelun lähtökohtana koulu oli neljän ulottuvuuden, tilan, paikan, muodon ja rakenteen, yhdistelmä. Nämä ulottuvuudet esitettiin ominaisuuksien vastakohdilla: fyysinen – virtuaalinen, lokaali – globaali, formaali – informaali, keskitetty – hajautettu. Vaikka kyseessä on aina vastakohdat, ne eivät kuitenkaan sulje toisiaan automaattisesti pois.

Tila: fyysinen – virtuaalinen

Perinteisessä ajattelumallissa koulu mielletään rakennetuksi tilaksi. Oppiminen ei kuitenkaan tulevaisuuden ajattelumallin mukaan rajoitu seinien sisälle, vaan kyseessä on laajempi opetuksen, opiskelun ja oppimisen ympäristö, joka laajuudessaan kattaa itse koulurakennuksen lisäksi myös lähiympäristön, lähialueet sekä virtuaaliset tietotekniikan mahdollistamat oppimisympäristöt.

Paikka: globaali – lokaali

Opetus, opiskelu ja oppiminen ovat pääasiassa aikaisemmin tapahtuneet luokkahuoneissa kasvokkain. Tietotekniikan kehittyminen on kuitenkin mahdollistanut myös globaalien oppimisympäristöjen hyödyntämisen opiskelussa. Opetus- ja oppimismetodeja voidaan näin monipuolistaa yhdistäen lokaaleja ja globaaleja mahdollisuuksia.

Muoto: formaali – informaali

Perinteisen koulun perustana on formaali opetus, jonka ohjenuorana on opetussuunnitelma. Oppimista tapahtuu kuitenkin myös informaaleissa ympäristöissä elämänlaajui-

sen ja –mittaisena prosessina. Tulevaisuudessa koulut ovat yhteisönsä opetuksen keskipisteitä, jotka yhdistävät formaalin opetuksen ja informaalin oppimisen.

Rakenne: keskitetty – hajautettu

Isoja, suurten keskittymien opetusyksiköitä on yleisesti pidetty kustannustehokkaina pieniin yksiköihin verrattuna. Hajautetussa rakenteessa taas nostetaan esille pienet ryhmäkoot, läheisyys, yhteisöllisyys ja joustavuus. Verkostoitumalla näitä rakenteita on kuitenkin mahdollista yhdistää ja hyödyntää molempien rakenteiden vahvuudet.

[10]

Oppimisen poluista puhuttaessa alkupää jätetään usein kovin vähälle huomiolle, vaikka se on tärkeässä roolissa kokonaisuuden kannalta. Ensimmäiset elinvuodet muodostavat pohjan, jolle elinikäisen oppimisen perusta rakentuu. Lähtökohdissa ja –pisteissä voi olla suuria ja monenlaisia eroja. Esikoulussa ja koulun ensimmäisinä vuosina on luotava hyvät perusedellytykset myös oppimaan oppimiselle. Varioivat ja monimuotoiset oppimisen polut, niin formaaliset kuin non-formaalit ja informaalisemmatkin pitäisi kyetä raivaamaan helppokulkuisiksi. Kaikkinaisia hidasteita, esteitä ja umpiperiä tulisi poistaa ja yhdisteltävyyttä sekä kuljetettavuutta edistää. Tämä näkyy käytännössä erilaisten oppimisympäristöjen ja –tilanteiden mahdollistamisena, jolloin oppilaan on itse mahdollista etsiä ja kokemuksen kautta löytää itselleen sopivimmat oppimistavat. [11]

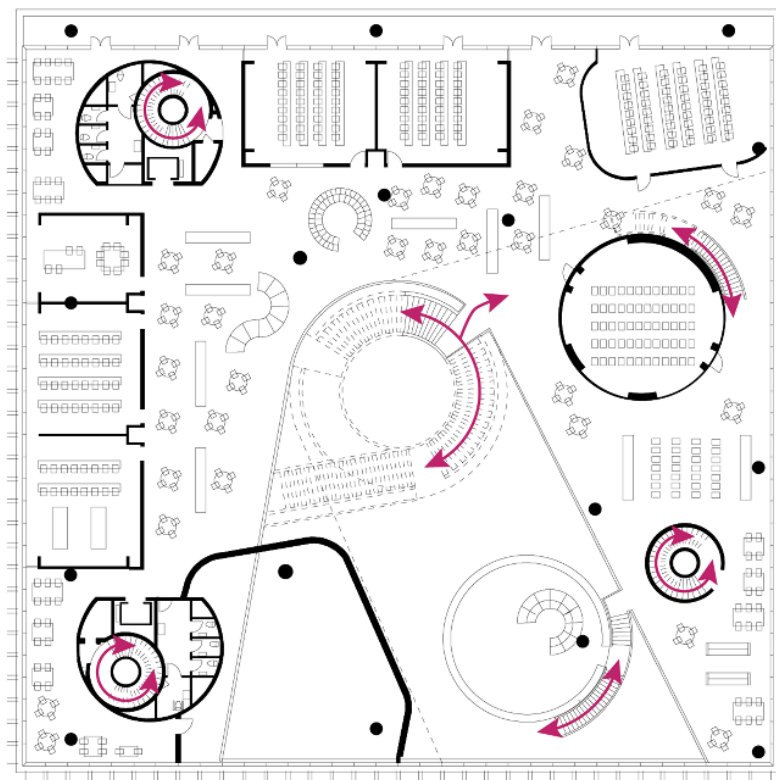
2.2 Tanskan kouluarkkitehtuuri

Tanskassa kouluarkkitehtuuri on ollut muutoksen kourissa jo pidempään. Vuonna 2005 Tanskan hallitus julkaisi uuden visionsa toisen asteen oppilaitosten uudistamiseen, joka tähtää luokkahuoneettomiin kouluihin. ”Ydinkysymyksiä arkkitehtuurin ja oppimisen välillä ovat, mitkä ovat tulevaisuuden koulutustarpeet, mitkä ovat oppimisen optimiolosuhteet ja kuinka arkkitehtuuri voi myötävaikuttaa oppimiseen”, kertoo sosiaalipsykologian apulaisprofessori Malou Juelskjær Århusin yliopistosta Rakennuslehden artikkelissa [12]. Tanskalaisen ajatusmallin mukaan koulussa opiskellaan yleissivistävän tiedon ja määritellyn oppimäärän ohessa myös arvoja, ihmisyyttä, luovuutta sekä vuorovaikutus- ja työskentelytaitoja. Kaupan päälle he oppivat myös itsenäisyyttä ja vastuuta. Laajempaa oppimiskenttää tukevat avoimet, muuntojoustavat tilat ja lukuisat ryhmätyöskentelypaikat. [12] Vaikka opettajan voi olla vaikea ymmärtää, miksi kukaan haluaisi lähteä koulun keskusaulaan tai pääportaisiin ratkaisemaan matematiikan ongelmia, taustalla on ajatus yksilöllisten oppimistapojen mahdollistamisesta. Keskittymistä vaativissa tehtävissä työskentely-ympäristönä luokkahuone ei ole kaikille paras ratkaisu.

Tanskan avointa mallia on jo ehditty kritisoida ja toisaalta Suomen luokkahuoneellista mallia puolustelemaan vedoten Pisa-tutkimuksen tuloksiin. Suomi on ollut jokaisessa tähän mennessä järjestetyssä Pisa-tutkimuksessa tutkimuksen kärkimaita. Vastaavasti Tanska on tutkimuksissa sijoittunut keskiarvon alapuolelle. Oppimisympäristön vaikutusta oppimistuloksiin ei ole kuitenkaan tiettävästi tutkittu puoleen eikä toiseen. Tutkimuksella voi olla kuitenkin merkittävä vaikutus siihen, että tanskalaisilla on intoa ja motivaatiota kehittää oppimiskulttuuria kouluissaan, mutta suomalaisilla ei. [13]

2.2.1 Ørestadin lukio

Ørestadin lukio valmistui vuonna 2007 ja oli ensimmäinen tanskalainen uudentyyppinen oppimisympäristön koulu, joka noudattaa vuonna 2005 tehdyn koulu-uudistuksen suuntaviivoja. [12]



Kuva 1. Ørestadin lukion pohjapiirustus. (kuva:

Koulun suunnittelun inspiraationa arkkitehdillä oli toscanalainen Bargan keskiaikainen kaupunki kattopuutarhoineen, erkkereineen ja pienine aukioineen. Perinteisiä liitutauleja ja leikkialueita ei ole, mutta sen sijaan lukuisia oleskelutiloja sisällä ja ulkona.

Koulun sisätilat jakautuvat neljään oppimisalueeseen [kuva 1]. Kerrokset toisiinsa yhdistää spiraalin muotoinen portaikko, joka on rakennuksen sydän [kuva 2]. Kurinalaiset luokkaympäristöt on korvattu lukuisilla ryhmätyötiloilla ja avainsana on muuntuvuus. Koulun rakenne on suunniteltu siten, että se vastaa myös tulevaisuuden muutoksiin. [14]



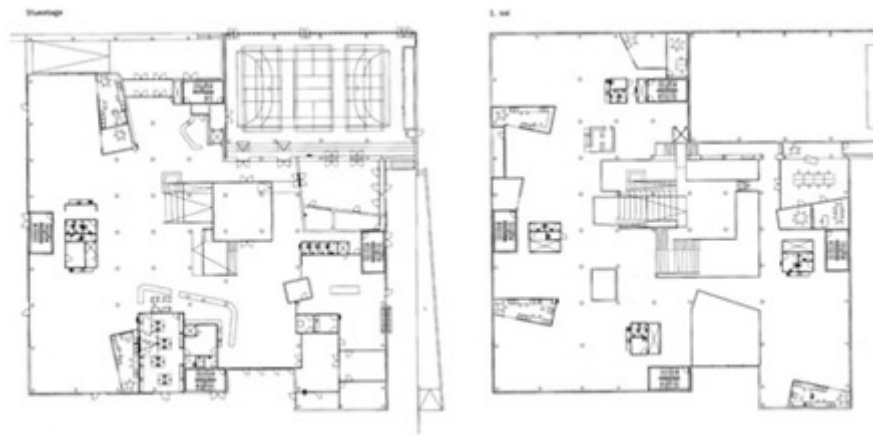
Kuva 2. Ørestadin lukion sydän on spiraalin muotoinen portaikko.

2.2.2 Hellerupin koulu

Hellerupin koulun suunnittelun reunaehtoina oli, ettei rakennuksessa ole luokkahuoneita. Oppilaat on jaettu kolmeen ikäryhmään: 6–9-, 10–13- ja 14–15-vuotiaisiin. Jokaisella ikäryhmällä on omat kotialueensa ja jokaisella kotialueella on kuusi opettajaa, jotka vastaavat yhdessä opetuksesta ja sen suunnittelusta. Samassa ryhmässä on eri-ikäisiä lapsia ja erilaisia oppijoita. [12] Ulospäin rakennus on tiivis kuutio, mutta sisältä avoin, orgaaninen ja vaihteleva [kuva 3]. Lattiat eivät ole pelkästään tavallisen tasaisia, vaan tilassa vaihtelevat portaat, parvet, tasangot ja sillat, joissa lapset voivat istua, makoilla ja liikkua [kuva 4]. Myös Hellerupin koulun sydän on keskiosan portaikko, joka on paljon muuta kuin porrasaskelmia. Portaikko on paikka monille eri aktiviteeteille: oleskelulle, liikenteelle, opetukselle, ryhmätyölle, esityksille ja isommille kokoontumisille. Se on myös paikka, jossa suuri osa opiskelijoista syö lounaansa.

Hellerupin koulussa välimatkat on minimoitu ja etäisyydet lyhyet. Keskustan portaikko muodostaa yksinkertaisen ja selkeän yhteyden kaikkiin suuntiin. Siinä missä portaikko

on aktiivisempi alue, varsinainen opetus oppilaiden kotialueilla sijoittuu etäämmälle hiljaisempiin kulmiin. Kotialueet voidaan lisäksi jakaa pienempiin osiin.



Kuva 3. Koulun sisäosat ovat avoimet ja vaihtelevat.

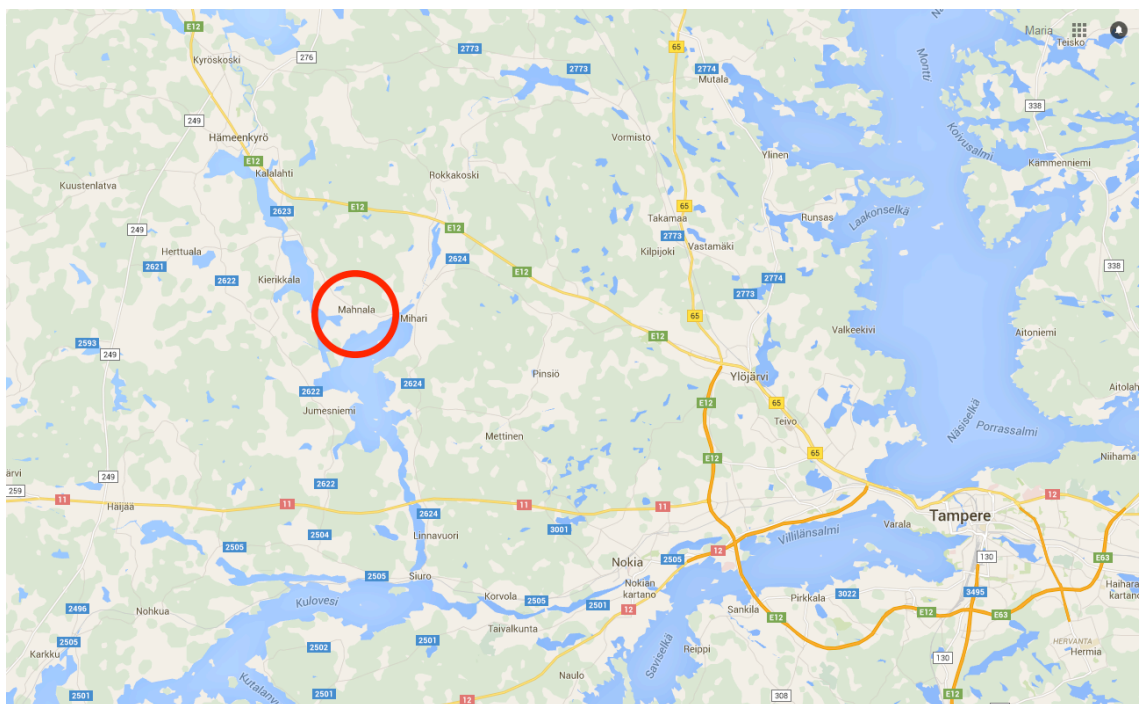
Hellerupissa tilojen suunnitteluun on käytetty paljon aikaa: alkuun suunnittelijat eivät saaneet piirtää viivaakaan, vaan suunnittelun lähtökohdiksi käytiin dialogia siitä, miten arkkitehtuuri tukee uusia opetustapoja ja kuinka kukin lapsi oppii omalla tavallaan. Tilojen ja rakennuksen joustavuuteen on panostettu, että se tarjoaa paikkoja eri oppimistavoille. [15]



Kuva 4. Myös Hellerupin koulussa portaikot ovat suuressa roolissa.

3. KILPAILU

Nykyinen Mahnalan ympäristökoulu sijaitsee Pirkanmaalla, Hämeenkyrössä valtakunnallisesti arvokkaalla Sasin kulttuurimaisema-alueella [kuva 5]. Maisemassa vuorottelevat sekametsäpeittoiset moreenikumpareet, järvinäköalat ja laajat peltoaukeat. Ympäristökoulu sijoittuu Mahnalanharjun itäpäässä etelään avautuvaan rinteeseen keskeiselle ja näkyvälle paikalle Maisematien varteen hyvien kulkuyhteyksien päähän.



Kuva 5. Mahnalan ympäristökoulun sijoittuminen Tampereeseen nähden (kuva: tekijän oma)

Mahnalan ympäristökoulu on perusopetuksen alakoulu, joka sisältää esikoulun sekä luokat 1-6. Tampereen läheisyys näkyy kasvavissa asukas- ja oppilasmäärissä, mutta myös ympäristökoulun toiminta-ajatus, arvomaailma ja käytännönläheisyys vetävät puoleensa oppilaita pidempienkin matkojen päästä [16]. Ympäristökoulun laajennustarpeen lähtökohtana on maaseutukoululle jopa poikkeuksellisen voimakas oppilasmäärän kasvu, mutta myös sisäilmaongelmat vanhassa koulurakennuksesta. Tästä johtuen Hämeenkyrön kunta järjesti vuonna 2012 yleisen kaksivaiheisen ideakilpailun Mahnalan ympäristökoulun laajennuksen sekä päiväkodin rakentamisesta.

Koulun opetus noudattaa normaalia opetussuunnitelmaa, mutta hyödyntää poikkeuksellisella tavalla käytännön toiminnan kautta oppimista sekä ihmisen ja luonnon vuorovaikutusta. Koulun lähiympäristö ja sen mahdollisuudet pyritään käyttämään tehokkaasti hyödyksi ja järjestämään oppimistilanteita mahdollisuuksien mukaan myös luokkahuoneiden ulkopuolella. [16]

3.1 Alkutilanne

Koulun alueella sijaitsee kaksi varsinaista koulurakennusta, v.1903 rakennettu hirsirunkoinen rakennus sekä v. 1956 rakennettu kivrunkoinen rakennus [kuva 6.]. Alun perin kivinen lisärakennus valmistui liikuntatiloiksi, mutta jo aikaisemmin liikuntasali on muutettu luokkatiloiksi lisätilan tarpeeseen. Kivinen lisärakennus on kuitenkin ollut viimeiset vuodet kokonaan poissa käytöstä homeongelmien vuoksi, joten pihan toisella laidalla on siirrettävä parakkirakennus paikkaamassa tilantarvetta. Koulun varsinainen opetustoiminta jakautuu tällä hetkellä kahteen eri rakennukseen, v. 1903 rakennettuun hirsirakenteiseen koulurakennukseen sekä parakkirakennukseen. Tarve uusien koulu- ja päiväkotitilojen rakentamiseen johtuu kunnan asukasmäärän kasvusta ja nykyisten tilojen riittämättömyydestä ja niiden kunnosta.



Kuva 6. Suunnittelualueen nykytilanne: punakeltainen vanha puukoulu vasemmalla, valkoinen kivirakenteinen koulu oikealla.

3.2 Ympäristökoulu

3.2.1 Mahnalan ympäristökoulun historia

Mahnalan kyläkoulun muuttaminen ympäristökouluksi alkoi syyslukukaudella vuonna 1990. Yhdessä yössä muutos ei tapahtunut, vaan projektiin on vuosien saatossa vaadittu työnteon lisäksi luovuutta, näkemystä ja toisaalta rohkeutta ottaa kehityksen askeleita kohti näkemystä. Työnteon määrää ei ole myöskään voinut mitata virkamiestunteina, joka alkaa aamulla kello kahdeksan ja päättyy iltapäivällä neljältä. Ympäristökoulun ideologia vaatii aatteen ottamista omakseen ja sen seuraamista myös työpaikan ulkopuolella. Kyse on työn lisäksi myös harrastuksesta ja elämäntavasta. [17]

Mahnalassa ympäristöpainotteisen koulun kehittämiseen vaikutti erityisesti kaksi asiaa: koulu sijaitsee luonnon keskellä kansallismaisemassa ja henkilökunnaksi oli vuosien saatossa vakiintunut aktiivisia luontoharrastajia ja –veteraaneja. [17]

3.2.2 Ympäristöpedagogiikka

Ympäristökoulun perimmäisenä tarkoituksena on edistää kestävä kehityksen mukaisen elintapojen omaksumista ja sitä kautta myös ympäristövastuullisuutta. Ympäristökoulu opettaa normaalin opetussuunnitelman mukaisesti, mutta hyödyntäen käytännön toiminnan kautta oppimista ja ihmisen sekä luonnon vuorovaikutusta. Ympäristökoulussa opetus on tietopohjaista, mutta samalla elämyksellistä ja siten erilaiset oppijat huomioivaa. Pyrkimyksenä on lisätä ymmärrystä paikallisista sekä globaaleista ympäristöongelmista ja sitä kautta uskoa jokaisen yksilöllisiin mahdollisuuksiin vaikuttaa ympäristön tilaan ja ongelmien ratkaisuun. [18]

Mahnalan ympäristökoululla ympäristökasvatuksen painopisteiksi ovat nousseet luonnon ja sen prosessien tuntemus, rakennettu ympäristö ja kansallismaisema sekä kestävä arki. Koulun arjessa nämä teemat näkyvät mm. kierrätyksenä, luomu- ja lähiruoka-aineiden käytössä kouluruokailussa, koulupuutarhan ylläpidossa ja yhteydenpitona lähi-alueen asukkaisiin. [17] Perimmäisenä tarkoituksena ympäristökasvatuksessa on opettaa lasten ja nuorten vastuuta ympäristöstään läpi elämän. ”Kehittyäkseen ympäristö vastuulliseksi yksilöksi, oppijan tulee saada riittävästi luontokokemuksia, hänen ympäristötietoisuuttaan tulee kartuttaa ja hänen tulee voida pohtia ympäristöeettisiä kysymyksiä yhdessä muiden kanssa.” [19] Koulun työkalut tähän ovat toiminnallisuus, kokeellisuus ja koulun ulkopuolinen työskentely. [17]

3.2.3 Ympäristökasvatuksen huomioiminen suunnittelussa

”Opimme lukuisissa oppimisympäristöissä ja niiden yhdistelmissä. Voimme puhua oppimisen ekologiasta. Oppimisen ekologialla viitataan erilaisiin oppijayhteisöihin, sosiaalisiin suhteisiin ja moninaisiin resursseihin, joita oppija hyödyntää oppimisessaan. Se, että oppiminen ei ole sidoksissa ainoastaan formaaliin kouluympäristöön, vaan voi tapahtua missä ja milloin tahansa ilman aktiivista ja intentionaalista oppimisen tavoitetta, pakottaa väistämättä pohtimaan oppimisen ympäristöjä – oppimiselle avautuvia tiloja ja paikkoja – uudessa valossa. Laajasti määriteltynä kaikki ympäristöt ovat oppimisympäristöjä, vaikka ympäristöissä ei tapahtuisikaan toivottua tai tavoitteen mukaista oppimista. Puhutaan myös oppimisen kaikkiallisuudesta.” [20]

Ympäristökoulun ajatusmaailma oppimisesta katsoo vahvasti eteenpäin tulevaisuuteen. Se antaa viitteitä siitä, millaisia oppimisympäristöt voisivat olla ja miten oppimistapahtumaa olisi mahdollista kehittää oppijan näkökulmasta. Opiskelua ei tarvitse enää sitoa luokkahuoneisiin neljän seinän sisälle, vaan oppiminen on mahdollista myös vaihtoehtoisilla keinoilla eikä pelkästään kirjaa lukemalla. Jo tähänkin asti Mahnalan ympäristökoulussa opetuksessa on hyödynnetty luontoa ja puutarhaa. Koulun tontilla sijaitsee laaja kierrätyspiste ja kota. Kilpailuohjelmassa on pyydetty esittämään koulun alueelle jatkossa niin eläinsuoja kuin kasvihuonekin. Oppimista tapahtuu yhä enemmän informaaleissa ympäristöissä: kotona, leikeissä, vapaa-ajalla, arjen askareissa jne.

Oppimismetodeissa huomioidaan erilaiset oppijat, ja heille tarjotaan mahdollisuutta oppia käytännön ja kokemuksen kautta tutkimalla ja havainnollistamalla. On myös tutkittu, että oppiminen ja muistaminen on sitä tehokkaampaa, mitä runsaammin asiaan on liitettävissä miellejhtymiä. [21] Ympäristökoulun ja tulevaisuuden koulun tavoitteet nivoutuvat yhteen hyvin luontevasti. Ympäristökoululla on siis mahdollisuus olla monella tavalla edelläkävijä kouluarkkitehtuurissa. Opittujen asioiden hyödyntäminen käytännössä on vahvasti linjassa sekä ympäristökoulun että tulevaisuuden oppimisympäristöjen tavoitteiden kanssa.

3.3 Kansallismaisema

Suunnittelualue sijaitsee Hämeenkyrössä kulttuurimaisema-alueella Mahnalan kylässä. Maisema on paikallisille tärkeässä roolissa, ja Hämeenkyrö on saanut valtakunnallisesti arvokkaiden maisemien hoidosta johdetuista hankkeista valtion myöntämän 1. palkinnon [22].

Alueen maisema muodostuu perinteisistä ja monipuolisista viljely- sekä järvalueista [kuva 7]. Oman mausteensa maisemaan antaa harju runsaine korkeusvaihteluineen, murroslaaksoineen ja pitkinä näkymineen. Voimakkaiden ja samalla kauniiden luonnonpiirteiden sekä maanviljelyn muokkaamaa maisemaa pidetään harvinaisen eheänä peltoaukeiden ja harjujen sekä moreenikumpareiden lakiosien peittävien metsien vuorottelussa. Maisemassa on säilynyt monin paikoin myös vanhat maalaistalot rakennuksiin sekä laidunnettavat haat. [23]



Kuva 7. *Sasi-Mahnalanselän valtakunnallisesti arvokas maisema*

Alueen topografiset vaihtelut tekevät alueesta entistä rikkaamman kokonaisuuden. Mahnalanselkä tarjoilee kyläläisille perinteistä suomalaista järvimaisemaa. Järven pohjoispuolta hallitsee Mahnalanharju rinteineen ja sekametsineen. Savikkoiset, lämpimät rinteet ovat olleet hyviä viljelysmaita, ja juuri harjun etelärinteellä on sijainnut ainakin kaksi asuinpaikkaa jo kivikaudella, mikä kertoo myös alueen pitkästä historiasta. Mahnala onkin tiettävästi alueen merkittävin rautakautinen kylä, josta asutus on lähtenyt leviämään lähikyliin. Nykyisellään Mahnalan kylän asutus on sijoittunut nauhamaisesti maiseman mukaisesti mutkittelevan kylätien varteen. [23]

3.4 Suunnittelualue

Mahnalan koulu sijaitsee kylärakenteessa keskeisellä paikalla taajamassa, kylän läpi kulkevan Maisematien varressa. Osayleiskaavassa alue on määritelty osittain opetus-toimintaa palvelevien rakennusten alueeksi ja osittain maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi. Rakennuskelpoista maata on noin 2,5 hehtaaria, ja se on kunnan omistuksessa. Suunnittelualueen [kuva 8] halkaisee Hinkantie, joka johtaa kuudelle asuintontille. Kilpailuohjelmassa on annettu mahdollisuus muuttaa tarvittaessa Hinkantien linjausta. Alue jää osittain soraharjun päähän ja tontille mahtuu 20 metrin korkeuserot. Alueen kasvillisuus on soraharjumaastolle tyypillistä sekametsää. Varsinkin kilpailualueen itäpuolelta nouseva harjun pää on tiheän metsän peitossa. Vanhan hirsirakenteisen koulun eteläpuolella on puutarhamaisesti omenapuita ja marjapensaita. Erityisesti säilytettäviä puita ei ole alueelle merkitty, joskaan jyrkkään harjun rinteeseen rakentamista ei kilpailuohjelmassa suositeltu kustannussyistä.



Kuva 8. Koulualueen rajat punaisella, määritelty suunnittelualue tummennettuna.

Tontilla sijaitseva hirsirunkoinen koulurakennus (v. 1903) on historiallisesti arvokasta rakennuskantaa, ja se on kilpailuohjelmassa esitetty säilytettäväksi. Kivinen koulurakennus (v. 1956) on valmistunut alun perin liikuntasaliksi, mutta on toistaiseksi poistettu käytöstä homeongelmien vuoksi. Suunnitelmasta riippuen rakennus voidaan esittää säilytettäväksi tai purettavaksi. Lisäksi tontilla sijaitsee siirtokelpoinen parakkikoulu, joka puretaan laajennuksen toteuttamisen yhteydessä sekä ulkovarasto, sekä opetuskäytössäkin olevat kota ja leikkimökki.

3.5 Laajennus

Hämeenkyrön kunnan järjestämässä yleisessä ideakilpailussa haettiin ratkaisua ympäristökoulun ja –päiväkodin uudisrakennukselle sekä sen lähiympäristölle.

”Rakennus tulee muodostamaan uuden osan arvokkaaseen Sasin kulttuurimaisemaan ja sen suhde ympäristöönsä täytyy olla erityisen harkittu. Suunnitelman on annettava alueen tärkeimmälle julkiselle rakennukselle omaa tunnistettavaa identiteettiä, ja sen tulee olla rakennuksen toiminnan ja ympäristön kannalta luonteva ja aikaa kestävä.” [22]

Alkuperäisen hankesuunnitelman ja tilaohjelman mukaan suunnitelman tuli kattaa peruskoulun opetustilat yhteensä 13 perusopetusryhmälle (yhteensä 160 oppilasta), kolmelle esiopetusryhmälle (yhteensä 40 oppilasta) ja yhteensä seitsemälle päivähoitoryhmälle sekä yhdelle iltahoitoryhmälle (yhteensä 150 lasta). [22]

Alkuperäiset laajuustiedot:

	Yhteensä
Esikoulu + alakoulu	1778 hym ²
Päiväkoti	1296 hym ²
Hallinto ja yhteistilat	1068 hym ²
Yhteensä	4142 hym ²

Tilaohjelma on koostettu perinteisellä luokkatilamallilla koostuen kotiluokista, aine-
luokista sekä erillisistä yhteistiloista. [22]

3.6 Nykytilanne

Kilpailun ensimmäinen vaihe ratkesi vuoden 2013 tammikuussa, jolloin julkistettiin kolme jatkokehittelyyn valittua ehdotusta. Lopulliset arkkitehtuuri-ideakilpailun tulokset julkistettiin 6.5.2013. Kilpailun voitti ehdotus ”Athos”, jonka tekijät olivat Mikko Heikkinen (prof. Ark. SAFA), Janne Kentala (Ark. SAFA), Markku Komonen (prof. Ark. SAFA) ja Markku Puumala (Ark. SAFA). [24] Alustavien suunnitelmien mukaan rakennussuunnittelun oli määrä alkaa heti kilpailun ratkettua ja valmis laajennus ottaa käyttöön vuoden 2016 lopulla [22].

Ympäristökoulun laajennukselle ei kuitenkaan ollut suunnitellulla tavalla toteutettuna taloudellisesti realistisia edellytyksiä. Toukokuussa 2014 kunnanhallitus hyväksyi uuden hankesuunnitelman, josta oli poistettu kilpailuohjelman pohjana olleeseen hankesuunnitelmaan verrattuna päiväkodin osuus kokonaan ja koululaajennus päätettiin mitoitaa 220 oppilaalle sisältäen esikoululaiset ja luokkien 1-6 oppilaat. Lisäksi kunnanhallitus teki maahankintoja, jotka mahdollistivat Mahnalan koululle tarvittaessa kokonaan uuden sijoituspaikan. [25]

Laajennuksen tarve on kasvanut koko ajan ja kouluhanketta on yritetty edelleen viedä pikaisella aikataululla eteenpäin. Aamulehden julkaiseman artikkelin mukaan Hämeenkyrön kunta teki jo päätöksen hirsikoulun toteuttamisesta, jolla tavoiteltiin terveellistä, sisäilmaongelmatonta kouluympäristöä sekä laatua. Hirsirakenne kuitenkin nosti merkittävästi kustannuksia. [26]

Hilma-portaalin perusteella hanke on edelleen kärsinyt määrärahojen puutteesta ja rakennusurakkaa koskeva hankintaurakka on keskeytetty huhtikuun alussa 2016. Pian kuitenkin Hämeenkyrön kunnanvaltuusto on uudestaan edellyttänyt, että laajennus saatetaan loppuun vuoden 2017 loppuun mennessä, ja että uusi hankintamenettely käynnistetään välittömästi. Viimeisimmät osallistumishakemuksen ympäristökoulun rakennusurakkaan on täytynyt toimittaa Hämeenkyrön kuntaan 29.4.2016. [27] Koulun laajennuksen rakentaminen on siis edelleen auki.

4. SUUNNITELMA

Alkuperäiseen tilaohjelmaan verrattuna päivitetty hankesuunnitelma ilman päiväkotia mahdollistaa huomattavasti paremmin rakennuksen sovittamisen kylän olemassa olevan rakennuskannan ja vanhan säilytettävän koulurakennuksen mittakaavaan. Alkuperäisen tilaohjelman mukainen laajennus olisi ollut laajuudeltaan moninkertainen vanhaan koulurakennukseen nähden. Hankesuunnitelman supistaminen mahdollistaa samalla sen, laajennus on toteutettavissa ilman Hinkantien tielinjauksen siirtämistä, minkä otin myös yhdeksi suunnittelun lähtökohdista massoittelua mietittäessä.

Siinä missä uudisrakennuksen arkkitehtonisella ilmeellä on suuri merkitys kylän maisemassa, ympäristökoulun toimintatavat nostavat myös ympäristön ja pihasuunnittelun merkityksen korkeaksi. Suurien korkeusvaihteluiden vuoksi ainoastaan tietyt osat suunnittelualueesta soveltuvat niin rakennus- kuin välituntipiha-alueeksi nykyisellä tielinjauksella: urheilukentän alue sekä vanhaa koulurakennuksen nykyinen piha-alue rakennuksen pohjoispuolella [kuva 9].



Kuva 9. Mahdolliset välituntipihaan sijoitusalueet (kuva: tekijän oma)

4.1 Uudisrakennuksen sijoittuminen ja massoittele

Yhtenäisen pihapiirin luomiseksi päädyin sijoittamaan uudisrakennuksen vanhaa koulurakennusta vastapäätä nykyisen pihan perälle. Tällöin uusi koulurakennus sekä piha sijoittuvat optimaalisemmin kauemmas ohi kulkevasta Maisematiestä ja ratkaisu on turvallisempi sekä rauhallisempi lasten kannalta. Näin kaikki koulurakennukset sijoittuvat saman välituntipihan ympärille luoden suojaisan leikkialueen ja etäisyys rakennusten välillä säilyy lyhyenä. Lännestä piha rajautuu harjun rinteeseen tarjoten luonnon leikkipaikkoja sekä opetusmateriaalia sen välittömässä läheisyydessä. Idästä piha levittäytyy vanhan koulurakennuksen sivustalle, jossa leikkialue rajautuu eläinsuojaan sekä opetuskatokseen, ja toiminnot jakautuvat piha-alueelle tasaisemmin eivätkä tee pihasta ahtaan tuntuista. Itäpuolella aurinkoiseen rinteeseen sijoittuvat myös osa opetuskäyttöistä viljelyslaatikoista. Vaikka leikkipihat sijaitsevat hieman erillä toisistaan, niiden välillä on laaja näköyhteys, mikä tuo pihvoja lähemmäs toisiaan sekä helpottaa välituntien valvontaa. Välituntipiha on suunniteltu toimimaan virikkeellisenä ympäristönä niin leikeissä kuin arjen oppimistilanteissa.

Alusta lähtien pidin tärkeänä saada uudisrakennus sovitettua alueen mittakaavaan. Siten laajennus ei veisi vanhalta koulurakennukselta sen arvokkuutta eikä myöskään dominoisi aluetta. Näin kuitenkin tärkeänä, että uudisrakennuksella on selkeä arkkitehtoninen ilme, jolla se toteuttaa ympäristökoulun ideologiaa sekä samalla luo ja vahvistaa kylän identiteettiä. Mahnalan ympäristökoululla on maine, joka vetää oppilaita kauempaakin, joten sitä on pidettävä yllä ja kehitettävä sekä samalla säilytettävä kyläkoulumainen yhteisöllinen henki.

Päiväkotitilojen eriyttämisen jälkeen uudisrakennuksen vaatima laajuus sopi niin tontin kokoon kuin alueen mittakaavaankin huomattavasti luontevammin. Mietin aluksi ympäristöteemaan soveltuvasti kasvuun ja kehitykseen liittyviä symbolisia muotoja luonnosta, mutta totesin nopeasti alueen vaativan selkeämpää ja yksinkertaisempaa massoittelea. Lopulta päädyin massoitteleeseen, joka varioi vanhaa ja perinteistä harjakattomallia sekä mahdollistaa mittakaavan omaksumisen alueen vanhasta rakennuskannasta. Raa'an yksinkertaistamisen jälkeen siirryin vähitellen pienempään mittakaavaan säilyttäen kuitenkin massan kompaktiuden ja sosiaaliset yhteydet sisätiloissa.

Lopullinen massa on kuin pieni kylä [kuva 10]: yhdistelmä alueen eri vaiheissa rakentuneita taloja, jotka kuitenkin nivoutuvat luontevasti yhteen. Korkeampi keskiosa tuo rakennukselle hahmoa, ottaa paikkansa maisemassa jättämättä sitä kuitenkaan liian vaatimattomaksi. Väliin jäävä piha antaa vanhalle koulurakennukselle tilaa hengittää, eikä uudisrakennus tunnu liian päällekkäyvältä. Laajennuksen massa polveilee maaston mukaan hyödyntäen alueen suuret korkeuserot ja taakse jäävä suurempi liikuntasalin sisältävä rakennusmassa tasapainottaa kokonaisuutta. Liikuntasalin sijoittuminen päärakennusmassaa kerrostasoa alemmas mahdollistaa luontevan toimintojen sijoittumisen alueen korkeuseroista huolimatta.

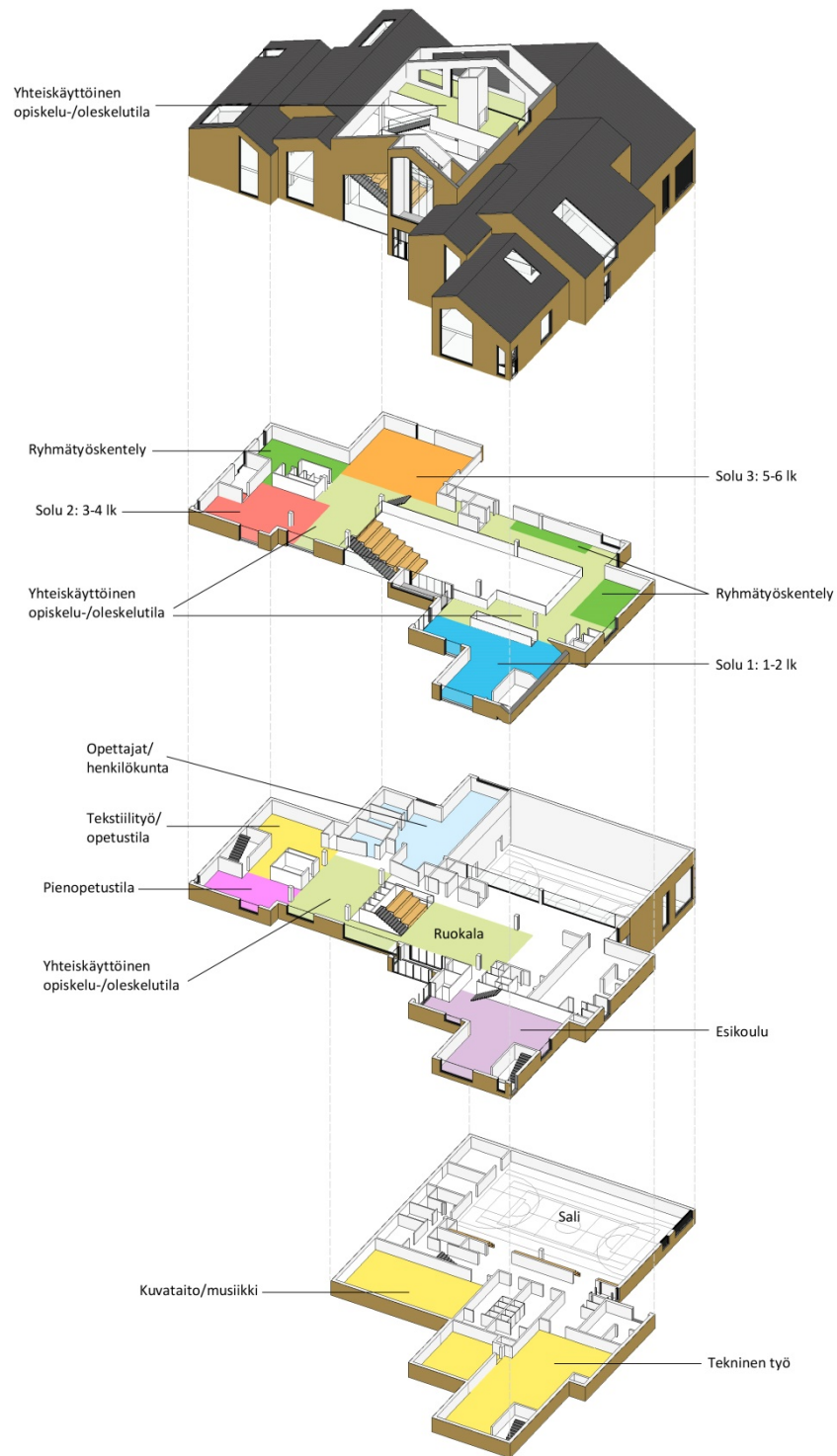


Kuva 10. Ilmakuva uudisrakennuksen sijoittumisesta tontille (kuva: tekijän oma)

4.2 Tilasuunnittelu ja toiminnot

Ympäristökoulun ideologian, toimintatavat ja arvomaailman sekä kilpailuohjelmassa painotetun muuntojoustavuuden huomioon ottaen yksi suunnittelun merkittävimpiä lähtökohtia on ollut luoda ratkaisu, joka vastaa ideologialtaan ympäristökoulun mutta myös tulevaisuuden koulun pedagogiikkaa. *”Rakennus kannustaa parhaimmillaan ympäristötietoiseen toimintaan ja oppimiseen”* [22]. Suuntaviivoja tilasuunnitteluun ja toimintojen sijoittamiseen on haettu tanskalaisesta kouluarkkitehtuurista sekä tulevaisuuden oppimisympäristöjä tutkivasta kirjallisuudesta. Suunnitelmissa on huomioitu myös muiden koulusuunnitteluhankkeiden yhteydessä ilmi tulleet opettajien kommentit.

Uuden koulun tilojen suunnittelussa lähtökohtana on ollut luokkahuoneettomuus. Käytäviä ei juurikaan ole, vaan neliöt on käytetty mahdollisimman tehokkaasti hyödyntäen käytäviä osana oppimis- ja oleskelutiloja.



Kuva 11. Toimintojen jakautuminen laajennusosassa (kuva: tekijän oma)

Tilat ja toiminnot jakautuvat kerroksittain sekä vyöhykkeittäin noudattaen tilojen välistä hierarkiaa [kuva 11]. Pihatasokerros on kerroshierarkiassa aktiivisin ja sosiaalisin. Kerrosta hallitsee heti sisäänkäynnin eteen avautuva laaja ja valoisa monikäyttötila, joka koostuu ruokalasta, näyttämöstä sekä katsomoportaikosta ja muodostaa koulun keskiön.

Kerrostasoa alempana sijaitseva liikuntasali yhdistyy aktiiviseen keskiöön visuaalisella yhteydellä lähes koko seinän avaavan lasiseinän välityksellä. Liikuntasalin lisäksi pohjakerroksessa sijaitsevat melunhallinnallisista syistä johtuen yhdistetty musiikin ja kuvataiteen luokka sekä teknisen työn tilat. Tilojen iltakäytön mahdollistaa pohjakerroksen sisäänkäynti Hinkantien kautta. Etäämmäs sisäänkäynnistä ensimmäisessä kerroksessa sijoittuvat kaksi yhteiskäyttöistä opetustilaa, joista toinen toimii myös tekstiilityön opetuksessa. Lisäksi ensimmäiseen kerrokseen rakennuksen itäpuolelle sijoittuvat esikoulun tilat, jotka on mahdollista eriyttää omaksi rauhallisemmaksi alueeksi.

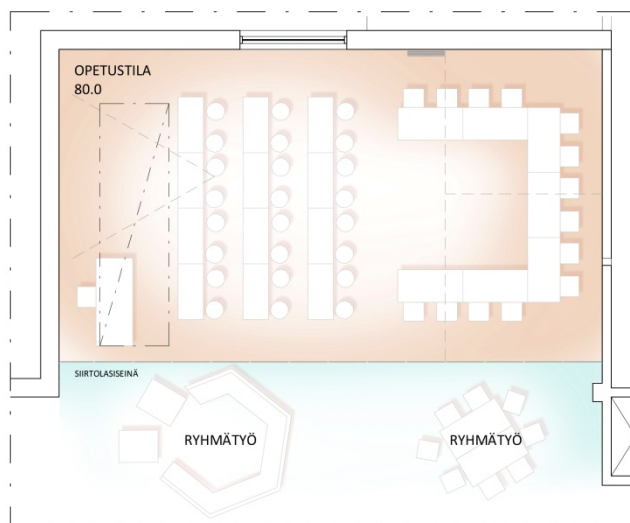
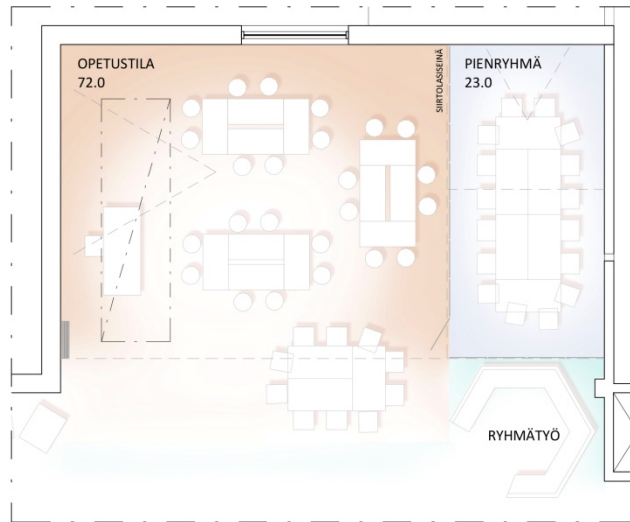
Heti keskiön ympärille sijoittuvat yhteiskäyttöiset sosiaalisemmat alueet myös toisessa kerroksessa. Tilat tarjoavat mahdollisuuden sekä oleskeluun että äänekkäämpään ryhmätyöskentelyyn. Alueet on rajattu keskiöstä pelkällä kaiteella näköyhteyden ja avaruuden säilyttämiseksi. Sosiaalisemmista ja äänekkäämmistä alueista edetään rauhallisempiin ja paremman keskittymiskyvyn mahdollistaviin alueisiin rakennuksen kulmauksiin, jotka sisältävät myös pääasialliset oppimissolut. Vapaassa käytössä olevia ryhmätyöalueita on sijoitettu molemmille vyöhykkeille mahdollistamaan eri työskentelymetodit.

Varsinaiset opetustilat muodostuvat kolmesta isommasta yksiköstä, oppimissoluista. Solut jakautuvat seuraavasti: 1-2 luokat, 3-4 luokat ja 5-6 luokat. 1-2 luokkien solu sijaitsee esikoulun tilojen yläpuolella, mikä mahdollistaa yhteiskäytön ja opetustilanteiden yhdistämisen esikoululaisten ja nuorimpien peruskoululaisten kesken.

Soluissa fokuksena on muuntojoustavuus ja yhdisteltävyys: isompia alueita voidaan helposti jakaa tarpeiden mukaan eri kokoisiksi oppimistiloiksi mahdollistaen erilaiset opetustilanteet ja oppimistavat [kuva 12]. Yhdessä solussa on yhtä aikaa useampi vastuopettaja, jotka yhdessä suunnittelevat ja toteuttavat opetuksen. Näin oppilasmäärät opettajaa kohti pysyvät maltillisina, vaikka samassa solussa on normaalia luokkaa enemmän oppilaita jakamassa tiloja. Jokaisessa solussa on yksi perinteisemmän luokkamallin mukainen isompi tila, jota ympäröivät pienemmän mittakaavan oppimisympäristöt. Tilat ovat jaettavissa sekä rajattavissa siirtolasiseinillä, mutta myös avattavissa vapaammaksi tilaksi, johon yhdistyvät solukohtaiset ryhmätyöalueet.

Ylimmän, kolmannen kerroksen parvi on varattu vapaamuotoiseen oleskeluun. Sen yhteydessä sijaitseva avara parveke avaa kattojen yli näkymät harjun suuntaan.

Vanhaan koulurakennukseen on sijoitettu yksityisemmän ympäristön vaativa oppilashuolto sekä hallinnollisia tiloja. Lisäksi luontoluokka ja opetuskeittiö säilyvät vanhassa osassa. Vanhassa koulurakennuksessa on myös ullakko, mutta esteettömän käynnin mahdottomuuden vuoksi se soveltuu lähinnä varasto-/arkistotilaksi.

SOLU 120 m²

Kuva 12. Solut muuntautuvat eri oppimistilanteisiin siirtolasiseiniä sulkemalla/avaamalla ja tiloja yhdistelmällä (kuva: tekijän oma)

4.3 Sisätilojen arkkitehtuuri

Massan polveilua ja sen pienimittakaavaisuutta korostavat isot julkisivulasitukset. Ikkunalasitusten muoto mukailee rakennuksen kattolinjan muotoja. Näin alueen rakennuskannalle ominainen harjakattomaaailma korostuu, ja samalla ikkunalasitusten muoto luo modernia ilmettä rakennukselle. Laajojen julkisivulasitusten ja massaa aukottavien kattoikkunoiden avulla sisätiloihin myös virtaa runsaasti luonnonvaloa. Täten luonnonvaloa voidaan hyödyntää mahdollisimman paljon, eivätkä tyyppillisesti syvien rakennuksien ongelmakohdiksi muodostuvat keskiosatkaan jää keinovalaistuksen varaan. Harjakattot mahdollistavat myös aurinkoenergiakeräimien asentamisen vesikatonle optimaaliseen kulmaan.

Ylimmissä kerroksissa katon sisäpinta seuraa harjamuotoja tuoden tilaan vaihtelua perinteiseen tasakattopintaan verrattuna. Sisäkattopinnan kaltevuuden avulla kerrokseen luodaan vaihtelua tilakokemukseen huonekorkeuden vaihtelun kautta. Kaltevien kattopintojen matalampiin päihin jääviin osiin on muodostettu intiimimpiä oppimistiloja, kun taas korkeampia osia on hyödynnetty yhteiskäyttöisiksi oppimistiloiksi ja oleskelutiloiksi. Tällä tavalla korostuu tilojen hierarkiaero rauhallisemmasta sosiaalisempaan. Suunnitelmassa edellä mainittu tilojen hierarkiaero näkyy siten, että keskiön yhtenäinen korkea tila tuo rakennuksen sisätiloihin avaruutta ja ilmapuutta. Vastaavasti itä- ja länsisivujen ulkoseinille muodostuu matalampia tiloja, jotka luovat lapsille omaa mittakaavaa sisätiloihin. Liikuntasalin alueella harjamuoto on hyödynnetty ilmanvaihtokonehuoneen tarvitsemaksi tilaksi, jolloin se saadaan luontevasti piilotettua massan sisään ja tila saadaan tehokkaasti käytettyä.

4.4 Iltakäyttö

Kilpailuohjelman yhtenä tavoitteena oli luoda koulurakennuksen laajennuksen yhteydessä Mahnalan kylälle selkeä keskus myös toiminnallisesti tarjoten laajat iltakäyttömahdollisuudet koulun tiloissa. Harrastetoiminnan ja iltakäytön tilat kuten liikuntasali, teknisen työn luokka sekä musiikki-/kuvaamataidonluokka sijoittuvat uudisrakennuksen pohjakerrokseen, minne on oma sisäänkäyntinsä sekä paikoitustilat Hinkantien puolelta. Opetuskeittiö sijaitsee vanhassa koulurakennuksessa kuten aikaisemminkin varustettuna omalla sisäänkäynnillä ja eteistiloilla. Lisäksi ilta- ja kerhokäyttöön soveltuu helposti esikoulun tilat, jonne on oma sisäänkäyntinsä pihalta ja tilat ovat rajattavissa muista koulun tiloista.

4.5 Huolto

Rakennuksen huoltokäynti sijoittuu rakennuksen itäpuolelle liikuntasalin iltasisäänkäynnin kanssa samaan yhteyteen, jolloin sisäänkäyntialueen yhtäaikainen käyttö on minimoitu ja mahdollistaa huollon sujuvuuden. Huollolle on esitetty oma tavarahissiyhteys keittiöön. Tavarakuljetukset teknisentyön luokkaan sekä kiinteistön varastoihin onnistuvat kätevästi myös samasta yhteydestä.

4.6 Materiaalit ja rakenteet

Laajennuksen pääasiallinen runkorakenne on ympäristökoulun hengen mukaisesti puuta. Sokkelissa ja maanvastaisissa seinissä runkorakenteena on betoni. Puurakenteissa on hyödynnetty erilaisia elementtiratkaisuja, jotka mahdollistavat samalla sekä nopeamman että kustannustehokkaamman rakentamisen mutta myös kevyet rakenteet ja pitkät jännevälit.

Ulkoseinissä on käytetty massiivipuusia CLT-elementtejä, jotka muodostuvat ristikkäin liimatuista puulevykerroksista. Puulevykerrosten ainevahvuus ja lukumäärä määrittävät elementin lujuuden sekä vahvuuden. CLT-elementti toimii rakennuksen lämmöneristyksen osana ja parantaa rakennuksen energiatehokkuutta. Massiivipuinen elementti mahdollistaa pitkäikäisen runkorakenteen ja hyvän palonkestävyyden. CLT:n jäykkyys mahdollistaa laajennuksen vaatimat korkeat rakenteet sekä suuret aukot ilman lisäjäykisteitä. Vaakarakenteisiin voidaan toteuttaa lisäksi pilarittomia uloke- ja rappuratkaisuja. [28]

Yläpohjarakenteessa käytetyt Kerto–Ripa-kattoelementit valmistetaan kertopuusta rakenneliimauksella. Elementtiä käytetään kantavana kattorakenteena ja se mahdollistaa pitkät jännevälit tavallisella katon korkeudella. Kerto–Ripa-elementti on moninkertaisesti vastaavaa betonirakennetta kevyempi ja se mahdollistaa runkorakenteen pienemmän koon ja kevyemmät perustukset. [29]

Julkisivujen puuverhouksessa on käytetty käsittelemätöntä lehtikuusta. Lehtikuusi tarjoaa ilmeikkään mutta samalla myrkyttömän ja haitallisia aineita sisältämättömän kestävä vaihtoehdon, joka elää rakennuksen mukana. Puun sisältämät uuteaineet ja umpisolurakenne suojaavat puuta kosteudelta, kuivuudelta sekä saasteilta. Puuverhous tummenee/harmaantuu parissa vuodessa lopulliseen sävyynsä.

5. TILAOHJELMA JA LAAJUUS

5.1 Tilaohjelma

5.1.1 Laajennus

Tila	Lukumäärä	Pinta-ala/m ²
SALI	1	298.5
LIIKUNTASALIN VARASTOT	2	20-23.5
PUKUH.	2	37.0
SALIN KATSOMO	1	41.5
PUKuhuone/LIIK.OP.	2	6.5-7.5
TEKNINEN TYÖ	1	172.0
VSS - Tekn. työ/koneet	1	56.0
MUSIIKKI/KUVATAIDE	1	121.0
OPETUSTILA/TEKSTIILITYÖ	1	63.0
OPETUSTILA	1	58.0
SOLU1	1	100.0
SOLU2	1	120.0
SOLU3	1	130.0
ESIOPETUS	1	132.5
ETEINEN/ESIKOULU	1	16.0
NÄYTTÄMÖ	1	48.5
RUOKAILU	1	208.0
PARVI/OLESKELU/RYHMÄTYÖ	yht.	497.0
KIRJASTO	1	83.5
VIHERHUONE	1	14.0
AULA- JA KÄYTVÄTILAT	yht.	243
KEITTIÖ	1	88.5
PIENOISK.	1	4.5
HENKILÖKUNTA/TAUKOTILA	1	56.5
NEUVOTTELU	1	30.5
KOPIO/MAT.	1	14.0
KANSLIA	1	15.0
ATK	1	10.0
AV	1	3.0
HK PH/WC	2	11.0-11.5
PUKUH./KEITTIÖ	1	8.5
WC/PESU	2	3.5
LE-WC	2	4.0
WC/ULKO	1	4.0
WC	12	1.0-1.5
IV-KH/TEKN	1	231.5
JÄTE	1	32.0
SISÄVARASTO	1	15.0
SIIVOUS	3	2.5-7.0
KIINTEISTÖNHOITO	1	7.0
VAR	1	11.0
VAR	3	2.5-4.0

5.1.2 Vanha koulurakennus

Tila	Lukumäärä	Pinta-ala/m2
LUONTOLUOKKA	1	78.0
OPETUSKEITTIÖ	1	50.0
TERVEYDENHOITAJA	1	19.5
HOITOHUONE	1	13.0
ODOTUSTILA	1	14.0
LEPO	1	9.5
VARAREHTORI	1	15.0
REHTORI	1	19.5
HENKILÖKUNNAN TAUKOTILA	1	41.5
ARKISTO	1	5.5
KOPIO/MAT.	1	8.0
OPPILASETEINEN	1	14.0
ETEINEN	1	8.5
ETEINEN	1	30.0
TUULIKAAPPI	3	6.0-9.0
WC	4	1.5-2.0
LE-WC	1	4.0
VARASTO	3	2.5-7.0
SIIVOUS	1	2.0

5.2 Laajuustiedot

	<i>oppilaat</i>	
Esikoulu	40	
<u>Peruskoulu</u>	<u>180</u>	
Yht.	220	
	<i>uudisrakennus</i>	<i>vanha koulu</i>
Kerrosala	3440 kem ²	440 kem ²
Huoneistoala		375
hyötyala	2780	
liikennetilat	139	
<u>tekn. tilat</u>	<u>232</u>	
Yht.	3150 hum²	375 hum²
Tilavuus	19 400 m ³	

LÄHTEET

- [1] Koulurakentaminen: 1800-luvun loppu, Arkkitehtuurimuseo,
http://www.mfa.fi/koulurakentaminen_1800 [haettu 28.8.2012]
- [2] Koulurakentaminen: 1900-luku, Arkkitehtuurimuseo,
http://www.mfa.fi/koulurakentaminen_1900 [haettu: 28.8.2012]
- [3] Kuuskorpi, M., Tulevaisuuden fyysinen oppimisympäristö, käyttäjälähtöinen muunneltava ja joustava opetustila, väitöskirja, Turun yliopisto, 2012 s. 16-17,
<http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-29-4956-4>
- [4] Happonen, H., Suomalaisen koulurakennuksen historia,
https://oppimaisema.fi/asiantuntijat/oivalluksia/suomalaisen_koulurakennuksen_historia
- [5] Häkkinen, A., Palkittu Kirkkojärven koulu perustuu suomalaiseen opetuskulttuuriin, Rakennuslehti 20.10.2011, s. 11,
http://www.danskeark.dk/Medlemsservice/Internationalt/Gennemforte-arrangementer/~media/Dark/Medlemsservice-dokumenter/Internationalt/Gennemfoerte-arrangementer/Int-pressebesoeg-2011/RL32_2011_Tanskan_kouluarkkitehtuuri.ashx
- [6] Kumpulainen, K., Lipponen, L., Koulu 3.0 - Kuinka teemme visiosta totta?, Teoksessa Vähähyyppä, K. (toim.) Koulu 3.0, Opetushallitus 2010, s. 8-9,
http://www.oph.fi/download/121845_koulu_3.0.pdf
- [7] Kumpulainen, K., Lipponen, L., Koulu 3.0 - Kuinka teemme visiosta totta?, Teoksessa Vähähyyppä, K. (toim.) Koulu 3.0, Opetushallitus 2010, s. 17,
http://www.oph.fi/download/121845_koulu_3.0.pdf
- [8] Mattila, P., Miettunen, J., Luokahuoneen evoluutio tulevaisuuden oppimisympäristöksi, Teoksessa Vähähyyppä, K. (toim.) Koulu 3.0, Opetushallitus 2010, s. 30, http://www.oph.fi/download/121845_koulu_3.0.pdf
- [9] Smeds, R., Krokfors, L., Ruokamo, H., Staffans, A. (toim.), InnoSchool - välittävä koulu, oppimisen verkostot, ympäristöt ja pedagogiikka, Aalto-yliopiston teknillinen korkeakoulu, Arkkitehtuurin laitos, 2011, s. 120-121,
http://innoschool.tkk.fi/framet/InnoSchool_kirja.pdf
- [10] Smeds, R., Krokfors, L., Ruokamo, H., Staffans, A. (toim.), InnoSchool - välittävä koulu, oppimisen verkostot, ympäristöt ja pedagogiikka, Aalto-yliopiston teknillinen korkeakoulu, Arkkitehtuurin laitos, 2011, s. 113-119,
http://innoschool.tkk.fi/framet/InnoSchool_kirja.pdf

- [11] Aho, M., Hautamäki, A., Kangasniemi, J., Koivisto, J., Kuusi, O., Mattila, P., Markkula, M., Myllylä, M., Ojala, L., Sinko, M., Turkki, T., Vartiainen, M., Oppimisen muuttuva maasto, taloudellisesta taantumasta nousuun oppimista kehittämällä, Helsinki 2008, s.26-27, <http://www.foresight.fi/wp-content/uploads/2009/08/Oppimisen-muuttuva-maasto-Taloudellisesta-taantumasta-nousuun-oppimista-kehittamalla.pdf>
- [12] Häkkinen, A., Kouluarkkitehtuurin vallankumous, Rakennuslehti, 20.10.2011, s. 10-11, http://www.danskeark.dk/Medlemsservice/Internationalt/Gennemforte-arrangementer/~media/Dark/Medlemsservice-dokumenter/Internationalt/Gennemfoerte-arrangementer/Int-pressebesoeg-2011/RL32_2011_Tanskan_kouluarkkitehtuuri.ashx
- [13] Häkkinen, A., Miten mitataan arkkitehtuurin vaikutus oppimiseen?, Rakennuslehti, 20.10.2011, s. 11, http://www.danskeark.dk/Medlemsservice/Internationalt/Gennemforte-arrangementer/~media/Dark/Medlemsservice-dokumenter/Internationalt/Gennemfoerte-arrangementer/Int-pressebesoeg-2011/RL32_2011_Tanskan_kouluarkkitehtuuri.ashx
- [14] Ørestad Skole, <http://www.dac.dk/da/dac-life/copenhagen-x-galleri/cases/oerestad-skole/> [haettu 30.3.2016]
- [15] Hellerup skole: En moderne netværksskole <http://arkitema.com/da/projekter/laering/hellerup-skole> [haettu 30.3.2016]
- [16] Alppi, A. (toim.), Mantila-Savolainen, S. (toim.), Ympäristökasvatusta!, Mahnalan ympäristökoulu, 2009, http://hameenkyro-fi-bin.aldone.fi/@Bin/6fdaf394c1885d13c90ae16304d1e0fc/1462896173/application/pdf/358555/Mahnalavuosi_julkaisu.pdf
- [17] Mahnalan mallilla –ympäristökasvatusta koulun arjessa, Mahnalan Ympäristökoulun ympäristökasvatusjulkaisu 2006, http://blogs.helsinki.fi/ymparistokasvatus/files/2008/05/mahnalan-mallilla-1_2.pdf
- [18] Ympäristökoulukriteerit 7.3.2008.
<<http://www.luontokoulut.fi/ymparistokoulukriteerit.php>> [Haettu 24.8.2012]
- [19] Cantell, H. (toim.), Ympäristökasvatuksen käsikirja. Jyväskylä: PS-kustannus, 2004, s. 68-69, https://www.ps-kustannus.fi/lisamateriaalit/ymparistok_kasik_sis.pdf

- [20] Smeds, R., Krokfors, L., Ruokamo, H., Staffans, A. (toim.), InnoSchool - välittävä koulu, oppimisen verkostot, ympäristöt ja pedagogiikka, Aalto-yliopiston teknillinen korkeakoulu, Arkkitehtuurin laitos, 2011, s. 108, http://innoschool.tkk.fi/framet/InnoSchool_kirja.pdf
- [21] Puttonen, M., Mielekäs jää mieleen, Helsingin yliopiston tiedelehti 7/06 (Verkkolehti), <http://www.helsinki.fi/yliopistolehti/2006/07/artikkeli.htm>
- [22] Hämeenkyrön ympäristökoulu ja -päiväkot, kilpailuohjelma, <http://hameenkyro-fi-bin.aldone.fi/@Bin/963e934746fd80351457c06500450e48/1462896825/application/pdf/363334/Kilpailuohjelma.pdf>
- [23] Hämeenkyrön kulttuurimaisema, <http://www.environment.fi/default.asp?contentid=140553&lan=FI> [Haettu 27.8.2012]
- [24] Hämeenkyrö, arkkitehtuurikilpailu, <http://www.hameenkyro.fi/palvelut/kasvatus-ja-opetus/perusopetus/alakoulut/mahnalalan-ymparistokoulu/arkkitehtuurikilpailu/> [Haettu: 30.3.2016]
- [25] Hämeenkyrön kunnanvaltuuston kokous, Pöytäkirja 27.4.2015 <http://hameenkyro-fi-bin.aldone.fi/@Bin/d0b91e9cb1d3dac2fe5379d1974f5ef9/1462739442/application/pdf/1312698/Valtuuston%20ptk%2027.4.2015%20nettiin.pdf>
- [26] Huovinen, J., Hämeenkyrö tekee uuden koulun kokonaan hirresta – Ylittää budjetin 2,8 miljoonalla, Aamulehti, 12.3.2016 <http://www.aamulehti.fi/kotimaa/hameenkyro-tekee-uuden-koulun-kokonaan-hirresta-ylittaa-budjetin-28-miljoonalla/>> [Haettu 13.3.2016]
- [27] Hilma, Julkiset hankinnat, Hankintailmoitus: Hämeenkyrön kunta: Hämeenkyrön kunnan Mahnalan Ympäristökoulun rakennusurakka, <https://www.hankintailmoitukset.fi/fi/notice/view/2016-009419> [Haettu: 25.4.2016]
- [28] Rakentamisen ratkaisut: CLT-elementit, http://www.puumerkki.fi/rakentamisen_ratkaisut/clt-elementit.html [Haettu: 5.5.2016]

- [29] Kerto-Ripa-kattoelementti,
<http://www.metsawood.com/fi/tuotteet/elementit/kerto-ripa-katto/Pages/default.aspx> [Haettu: 5.5.2016]

KUVAT

Kuva 1:

http://payload55.cargocollective.com/1/7/239775/3413851/Orestad_Drawings_CC1_Plans-05.png

Kuva 2: <http://www.fastcodesign.com/1662178/wanna-improve-education-demolish-the-classrooms>

Kuva 3:

http://www.dac.dk/Images/img/1920x1200M/%2827801%29/27801/Hellerup_Skole_plana.jpg

Kuva 4: [http://arkitema.com/media/1635/hs06-torben-eske-](http://arkitema.com/media/1635/hs06-torben-eske-rod.jpg?center=0.66914498141263945,0.4625&mode=crop&quality=90&width=1440&heightra-)

[rod.jpg?center=0.66914498141263945,0.4625&mode=crop&quality=90&width=1440&heightra-](http://arkitema.com/media/1635/hs06-torben-eske-rod.jpg?center=0.66914498141263945,0.4625&mode=crop&quality=90&width=1440&heightra-)
[tio=0.4007633587786259541984732824&format=jpg&slimmage=true&rnd=130700339910000000](http://arkitema.com/media/1635/hs06-torben-eske-rod.jpg?center=0.66914498141263945,0.4625&mode=crop&quality=90&width=1440&heightra-)

Kuva 6: <https://hameenkyro-fi-d.aldone.fi/palvelut/kasvatus-ja-opetus/perusopetus/alakoulut/mahnnalan-ymparistokoulu/arkkitehtuurikilpailu/>

Kuva 7: <https://hameenkyro-fi-d.aldone.fi/palvelut/kasvatus-ja-opetus/perusopetus/alakoulut/mahnnalan-ymparistokoulu/arkkitehtuurikilpailu/>

Kuva 8: [http://hameenkyro-fi-](http://hameenkyro-fi-bin.aldone.fi/@Bin/850ec9b3a16c7cff46bf2c7a68ec2d87/1462897559/application/pdf/363334/Kilpailuohjelma.pdf)

[bin.aldone.fi/@Bin/850ec9b3a16c7cff46bf2c7a68ec2d87/1462897559/application/pdf/363334/Kilpailuohjelma.pdf](http://hameenkyro-fi-bin.aldone.fi/@Bin/850ec9b3a16c7cff46bf2c7a68ec2d87/1462897559/application/pdf/363334/Kilpailuohjelma.pdf)